



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Yuichi ARAUMI

GAU: 2622

SERIAL NO: 10/802,845

EXAMINER:

FILED: March 18, 2004

FOR: IMAGE FORMING APPARATUS, IMAGE FORMING METHOD, AND INFORMATION
PROCESSING APPARATUS FOR CONDUCTING PRINT INSTRUCTION THERETO

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):
Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2003-076609	March 19, 2003
JAPAN	2004-071990	March 15, 2004
JAPAN	2004-071991	March 15, 2004

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Joseph A. Scafetta, Jr.

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

10/802,845

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 6 6 0 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 6 6 0 9]

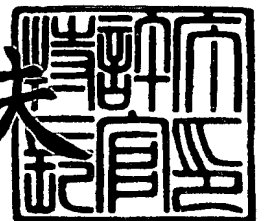
願 人 株式会社リコー
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0300718

【提出日】 平成15年 3月19日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及び、その画像形成装置
に印刷指示を行う情報処理装置

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

 【氏名】 荒海 雄一

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100070150

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002989

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及び、その画像形成装置に印刷指示を行う情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部機器からの処理対象データの使用を許可するチケットを識別するチケット識別情報を指定した、実行すべき処理オプションを示す処理情報を含む印刷指示書の作成指示に応じて、該処理対象データと該処理対象データに関するファイル情報とを対応付けて蓄積する蓄積手段から、該チケット識別情報に基づいて該ファイル情報を取得して、該処理指示書を作成し、

上記外部機器からの上記印刷指示書を識別する印刷指示書識別情報を指定する画像形成指示に応じて、上記作成した処理指示書に基づいて画像形成処理部に画像形成処理を実行させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 上記処理指示書の作成後、上記外部機器からの上記処理オプションの取得要求に応じて、該処理指示書から該処理オプションを取り出して該外部機器へ提供し、

上記外部機器からの上記処理オプションの変更要求に応じて、通知された該外部機器によって変更された該処理オプションに基づいて、上記作成した上記処理指示書の該処理情報を変更し、

上記画像形成指示に応じて、変更された該処理情報に基づいて上記画像形成処理部に画像形成処理を実行させることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置

【請求項 3】 上記画像形成処理部は、上記ファイル情報をプログラムの構造体で示すファイル情報構造体に設定されている値を上記処理情報をプログラムの構造体で示す処理情報構造体の対応する要素に該値を設定することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 上記処理指示書を作成後、

上記処理情報構造体に値が設定されている要素を取り出して、上記外部機器の利用者によって省略可が設定されているか否かを判断し、

その判断結果に基づいて、上記画像形成処理部から上記画像形成処理に必要な機器情報を取得して、上記取り出した要素によって示される処理が実行可能でな

い場合、該要素の値を消去し、

上記画像形成指示に応じて、上記要素の値が消去された上記処理指示書に基づいて上記画像形成処理部に上記画像形成処理を実行させることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 上記処理オプションからオプション名を取り出して、上記処理情報構造体の要素に該当する場合、そのオプション値を上記処理情報構造体の該要素の値として設定することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項記載の画像形成装置。

【請求項 6】 上記外部機器からの上記処理オプションの変更要求にて変更された該処理オプションの保存が指定されている場合、変更された該処理オプションに基づいて、上記作成した上記処理指示書の該処理情報を変更した後、上記蓄積手段に保存することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 7】 外部機器からの処理対象データの使用を許可するチケットを識別するチケット識別情報を指定した、実行すべき処理オプションを示す処理情報を含む印刷指示書の作成指示に応じて、該処理対象データと該処理対象データに関するファイル情報とを対応付けて蓄積する蓄積手段から、該チケット識別情報に基づいて、該ファイル情報を取得して、該処理指示書を作成し、

上記外部機器からの上記印刷指示書を識別する印刷指示書識別情報を指定する画像形成指示に応じて、上記作成した処理指示書に基づいて画像形成処理部に画像形成処理を実行させることを特徴とする画像形成方法。

【請求項 8】 処理対象データの使用を許可するチケットを識別するチケット識別情報を指定した、実行すべき処理オプションを示す処理指示書の作成指示を所定の画像形成装置に行い、

該所定の画像形成装置に対して画像形成指示を行うことによって、上記所定の画像形成装置にて作成された上記処理指示書に従って画像形成処理を行わせることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】 上記処理指示書の作成指示の後、該処理指示書の上記処理オプションの取得指示を上記所定の画像形成装置に行い、

該所定の画像形成装置から取得した上記処理オプションを変更し、その変更し

た処理オプションに基づいて、該所定の画像形成装置に対して、該所定の画像形成装置で作成された上記処理指示書の該処理オプションの変更指示を行い、

上記画像形成指示によって、該画像形成装置に変更された上記処理オプションに基づいて、上記画像形成処理を行わせることを特徴とする請求項 8 記載の情報処理装置。

【請求項 1 0】 上記処理指示書の該処理オプションの変更指示にて、変更された該処理オプションの保存を指示することを特徴とする請求項 9 記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本発明は印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアント P C の利用者はオプションの設定をすることなく文書の使用を許可するチケットの送信のみで、印刷指示書を作成させ、印刷処理を行わせることができる画像形成装置を提供するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、プリンタ、コピー、ファクシミリ、スキャナなどの各装置の機能を 1 つの筐体内に収納した画像形成装置が一般的に知られている。このような複合型の画像形成装置は、1 つの筐体内に表示部、印刷部および撮像部などを設けるとともに、プリンタ、コピーおよびファクシミリ装置にそれぞれ対応する 3 種類のアプリケーションを設け、アプリケーションの切り替えによって、当該装置をプリンタ、コピー、スキャナまたはファクシミリ装置として動作させるものである。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の画像形成装置にネットワークを介して接続されるクライアント P C （Personal Computer）から画像形成装置のプリンタ機能を利用する場合、印刷対象となる文書に対応付けて利用者が設定したオプションを管理する機能がないため、利用者は、印刷するためのオプションの設定を印刷要求を行う

毎に設定しなければならなかった。また、ある文書の前回のオプションの設定（印刷指示書）を利用して印刷させたい場合においても、再度、利用者の記憶に任せて、設定するようにしなければならなかった。

【0004】

また、近年、文書（画像データ）を使用するためのチケットをクライアントPCが取得して、そのチケットと共に、印刷対象となる文書に対応させて管理される印刷指示書を指定することによって、利用者が設定したオプションを指定するのみで、文書の転送をすることなく印刷を実行させることができるようになった。しかし、この場合においても、利用者は、印刷する度にオプションの設定をする必要があった。

【0005】

そこで、本発明の課題は、印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアントPCの利用者はオプションの設定をすることなく文書の使用を許可するチケットの送信のみで、印刷指示書を作成させ、印刷処理を行わせることができる画像形成装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、外部機器からの処理対象データの使用を許可するチケットを識別するチケット識別情報を指定した、実行すべき処理オプションを示す処理情報を含む印刷指示書の作成指示に応じて、該処理対象データと該処理対象データに関するファイル情報とを対応付けて蓄積する蓄積手段から、該チケット識別情報に基づいて、該ファイル情報を取得して、該処理指示書を作成し、上記外部機器からの上記印刷指示書を識別する印刷指示書識別情報を指定する画像形成指示に応じて、上記作成した処理指示書に基づいて画像形成処理部に画像形成処理を実行させるように構成される。

【0007】

また、上記課題を解決するため、本発明は、請求項8に記載されるように、処理対象データの使用を許可するチケットを識別するチケット識別情報を指定した

、実行すべき処理オプションを示す処理指示書の作成指示を所定の画像形成装置に行い、該所定の画像形成装置に対して画像形成指示を行うことによって、上記所定の画像形成装置にて作成された上記処理指示書に従って画像形成処理を行わせるように構成される。

【0008】

このような画像形成装置とそのような画像形成装置に対して印刷指示を行う情報処理装置とによって、印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、情報処理装置の利用者はオプションの設定をすることなく文書の使用を許可するチケットの送信のみで、画像形成装置において印刷指示書を作成し、印刷処理を行うことができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する画像形成装置（以下、融合機と言う）は、例えば、図1に示すような機能構成を成す。図1は、本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する融合機の機能構成を示すブロック図である。

【0010】

図1において、融合機1200は、プロッタ1201と、スキャナ1202と、FCU（Fax Control Unit）1320と、その他ハードウェアリソース1203などを有するとともに、プラットフォーム1220とアプリケーション1230とから構成されるソフトウェア群1210と、融合機起動部1240とを備えている。

【0011】

融合機起動部1240は、融合機1200の電源投入時に先ず始めに実行され、プラットフォーム1220やアプリケーション1230を起動する。

【0012】

プラットフォーム1220は、アプリケーション1230からの処理要求を解釈して、ハードウェア資源の獲得要求を発生させる下記に示すコントロールサービス1250と、一または複数のハードウェア資源の管理をおこない、コントロ

ールサービス 1250 からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャー (SRM (System Resource Manager) 1223) と、OS (Operating System) 1221 とを有する。

【0013】

このコントロールサービス 1250 は、複数のサービスモジュールにより形成され、具体的には、SCS (System Control Service) 1222 と、ECS ((Engine Control Service) 1224 と、MCS (Memory Control Service) 1225 と、OCS (Operation panel Control Service) 1226 と、FCS (FAX Control Service) 1227 と、NCS (Network Control Service) 1228 と、IMH (Imaging Memory Handler) 1229 とがある。なお、このプラットフォーム 1220 は、あらかじめ定義された関数により前記アプリケーションからの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェースを有する。

【0014】

OS 1221 は、UNIX (登録商標) などのオペレーティング・システムであり、プラットフォーム 1220 並びにアプリケーション 1230 の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。オープンソースの UNIX (登録商標) を用いることにより、プログラムの安全性を確保できるとともに、ネットワーク対応可能となり、ソースコードの入手も容易となる。さらに、OS、TCP/IP のロイヤリティが不要であり、アウトソーシングも容易となる。

【0015】

SRM 1223 は、SCS 1222 とともにシステムの制御およびリソースの管理をおこなうものであり、プロッタ 1201 やスキャナ 1202 などのエンジン部、メモリ、HDD ファイル、ホスト I/O (セントロニクス I/F、ネットワーク I/F、IEEE 1394 I/F、RS232C I/F など) のハードウェア資源を利用する上位層からの要求にしたがって調停をおこない、実行制御する。

【0016】

具体的には、この SRM 1223 は、要求されたハードウェア資源が利用可能

であるかどうか否かを判断し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に伝える。また、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングをおこない、要求内容（たとえば、プリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成など）を直接実施するようにしてもよい。

【0017】

SCS1222は、アプリケーション管理、操作部制御、システム画面表示、LED表示、ハードウェア資源管理、割り込みアプリケーション制御などの処理を行う。

【0018】

ECS1224は、FCU1320、プロッタ1201、スキャナ1202、その他ハードウェアリソース1203などのエンジン部を制御するものであり、画像読み込みと印刷動作、状態通知、ジャムリカバリなどをおこなう。

【0019】

MCS1225は、メモリ制御をおこなうものであり、具体的には、画像メモリの取得および開放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮および伸張などをおこなう。

【0020】

OCS1226は、オペレータと本体制御間の情報伝達手段となる操作パネルを制御するモジュールであり、オペレータのキー操作イベントを本体制御に通知する処理、各アプリがGUIを構築するためのライブラリ関数を提供する処理、構築されたGUI情報をアプリ別に管理する処理、操作パネル上への表示反映処理などをおこなう。

【0021】

FCS1227は、システムコントローラの各アプリ層からPSTN/ISDN網を使ったファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録/引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信をおこなうためのAPI（Application Program Interface）を提供する。

【0022】

NCS1228は、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するためのモジュール群であり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからデータをネットワーク側に送信する際の仲介をおこなう。

【0023】

本実施例において、NCS1228は、複数のプロトコルのうちhttpd (Hypertext Transfer Protocol Daemon) 2によって、インターネットを介して接続されるネットワーク機器とのデータ通信をHTTP (Hypertext Transfer Protocol) で制御し、HTTPリクエストヘッダで指定される処理に必要な複数のWebサービスを関数コールによって起動し、その複数のWebサービスによる処理結果をHTTPレスポンスで該ネットワーク機器へ通知する。Webサービスは、例えば、XML (eXtensible Markup Language) によって記述されたメッセージに従って処理を行う。

【0024】

IMH1229は、イメージデータを仮想メモリ領域 (ユーザー仮想空間) から物理メモリへマップする。プロセスの起動に応じて、システムコールを行ない、プロセス用の仮想メモリ領域をマップしたり、マップした仮想メモリ領域をプロセスの終了時に開放する処理等を行う。

【0025】

アプリケーション1230は、ページ記述言語 (PDL)、PCLおよびポストスクリプト (PS) を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ1211と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ1212と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ1213と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ1214と、WebサービスアプリケーションであるWebサービス処理アプリ1215と、を有する。

【0026】

各アプリケーション1211～1215は、プラットフォーム1220上の各

プロセスを利用して動作実行し得るため、画面制御、キー操作制御およびジョブ生成などをおこなう画面表示制御プログラムがその主体となる。なお、NCS 1228により接続されたネットワークを介して新たなアプリケーションをネットワーク経由で搭載することもできる。また、各アプリケーションはアプリケーションごとに追加または削除することができる。

【0027】

Webサービス処理アプリ1215は、SOAP (Simple Object Access Protocol) 従ってメッセージ交換を行うSOAP処理部70と、API (Application Program Interface) を介してコントロールサービス1250を利用して所定処理を行い、その処理結果をWS-API (Web Service Application Program Interface) を介してWebサービスとして提供するプリントサービスファンクション (WSF) 1400とを有する。更に、Webサービス処理アプリ1215は、GETメソッド又はPOSTメソッドによるHTTPリクエストを処理して、HTMLを含むHTTPレスポンスを送信するWebサーバー500と、API (Application Program Interface) を介してコントロールサービス1250を利用して所定処理を行い、その処理結果をWS-API (Web Service Application Program Interface) を介して、Webサービスファンクション (WSF) 1400によってWebサービスとして提供する。

【0028】

このように、融合機1200は、各アプリで共通的に必要となる処理をプラットフォーム1220で一元的に処理する。

【0029】

次に、融合機1200のハードウェア構成について説明する。図2は、図1に示す融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。図2に示すように、この融合機1200は、オペレーションパネル1310と、FCU (ファックスコントロールユニット) 1320、プロッタ1201、スキャナ1202及びその他ハードウェア1203とで構成されるエンジン部1350と、コントローラ1300のASIC1301とをPCI (Peripheral Component Interconnect) バス1309等で接続した構成となる。FCU1320は、受信したファックス

データを格納するための不揮発性メモリ 1321 と、FCU 1320 内での時間を計測するための RTC (Real Time Clock) 1322 とを有し、通常 G3 規格に従ってファックスデータの送受信を行う。FCU 1320 は、オプションとして更に G3 規格と G4 規格とを搭載しても良い。

【0030】

コントローラ 1300 は、ASIC 1301 に MEM-C 1302、HDD (Hard Disk Drive) 1303 などを接続するとともに、この ASIC 1301 と CPU 1304 とを CPU チップセットの NB 1305 を介して接続している。このように、NB 1305 を介して接続する理由は、CPU 1304 自体のインターフェイスが公開されていないためである。

【0031】

ここで、この ASIC 1301 と NB 1305 は、単に PCI を介して接続されているのではなく、AGP 1308 を介して接続されている。このように AGP 1308 を介して接続することとした理由は、この融合機 1200 がプラットフォーム 1220 やアプリケーション 1230 を形成する複数のプロセスを実行制御する関係上、これらを低速の PCI で接続したのでは、パフォーマンスが低下するからである。

【0032】

CPU 1304 は、融合機 1200 の全体制御をおこなうものであり、具体的には、OS 1221 上でプラットフォーム 1220 を形成する SCS 1222、SRM 1223、ECS 1224、MCS 1225、OCS 1226、FCS 1227、NCS 1228 をそれぞれプロセスとして起動して実行させるとともに、アプリケーション 1230 を形成するプリンタアプリ 1211、コピーアプリ 1212、ファックスアプリ 1213、スキャナアプリ 1214、Web サービス処理アプリ 1215、配信アプリ 1217 を起動して実行させる。

【0033】

NB 1305 は、CPU 1304 と MEM-P 1306、SB 1307、ASIC 1301 とを接続するためのブリッジであり、MEM-P 1306 は、融合機の描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、MEM-C 1302

は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、ASIC1301は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのICである。

【0034】

NB1305は、PCIバスを介してSB1307と接続する他、ネットワーク通信を制御するNIC (Network Interface Card) 1311と、USBディスクとして扱うことでデータを取り込むことができるUSB (Universal Serial Bus) ターゲット1312と、IEEE1394専用のケーブルで接続可能なIEEE13941313と、パラレルケーブルによって接続可能なセントロニクス1314と、シリアルケーブルによって接続可能なシリアル1315と、他のUSBターゲット (例えば、パーソナルコンピュータ) と接続し大容量の画像データの送受信を可能とするUSBホスト1316とを接続する。

【0035】

SB1307は、NB1305とROM、PCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。SB1307は、コントローラ1300での時間を計測するRTC (Real Time Clock) 1323を有する。また、SB1307は、内部にUSBホストを有し、例えば、USB接続のカメラを接続することで画像データを取り込むことが可能であり、また、他のUSBターゲットからデータを受け取ることも可能である。

【0036】

融合機1200では、SB1307、NIC1311、USBターゲット1312、IEEE13941313、セントロニクス1314、シリアル1315、USBホスト1316、FCU1320の標準のG3、G3オプション、G4オプションの複数のポートを介して送受信されるデータがHDD1303に蓄積され一元的に管理される。

【0037】

HDD1303は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージであり、オペレーションパネル1310は、操作者からの入力操作の受け付け並びに操作者に向けた表示をおこな

う操作部である。

【0038】

したがって、ASIC1301には、MEM-C1302を接続するためのRAMインターフェイスと、HDD1303を接続するためのハードディスクインターフェイスが設けられ、これらの記憶部に対して画像データの入出力をおこなう場合には、入出力先がRAMインターフェイスまたはハードディスクインターフェイスに切り替えられる。

【0039】

AGP1308は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレーターカード用のバスインターフェイスであり、システムメモリに高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレーターカードを高速にする。

【0040】

印刷指示書を指定するのみで印刷可能とする印刷処理の概要を図3で説明する。図3は、印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第一のネットワーク構成を示すブロック図である。図3において、融合機1200は、ネットワーク15を介して、クライアントPC (Personal Computer) 10とリポジトリ装置20とに接続される。融合機1200と、コンピュータ端末としてのクライアントPC10と、サーバーコンピュータとしてのリポジトリサービス実行部1410を有するリポジトリ装置20とはHTTPで通信制御される。

【0041】

リポジトリ装置20は、画像データ30とその画像データに関するファイル情報31とを蓄積し管理するリポジトリサービス実行部1410によって、画像データ30を利用するためのチケットを発行し、その発行したチケットによる該画像データ30の利用を許可することによって、該画像データの利用をWebサービスとして提供するサーバーコンピュータである。

【0042】

また、クライアントPC10がSOAPによってWebサービスを要求する場合には、融合機1200と、リポジトリ装置20とは、SOAPによって夫々の

Webサービスを提供する。クライアントPC10がWebブラウザを利用してWebサービスを要求する場合には、融合機1200と、リポジトリ装置20とは、HTML (Hypertext Transfer Markup Language) によって夫々のWebサービスを提供する。

【0043】

クライアントPC10は、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から所望する画像データ30を利用するためのチケットを取得して（ステップS1）、そのチケットを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ渡して印刷指示書32の作成を要求する（ステップS2）。プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10から受け取ったチケットによって、リポジトリサービス実行部1410に対して、画像IDとファイル情報31を要求する（ステップS3）。

【0044】

リポジトリ装置20において、リポジトリサービス実行部1410は、ステップS3で受け取ったチケットがステップS1で発行したものであることを確認後、画像IDとファイル情報31とを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ提供する（ステップS4）。

【0045】

融合機1200のプリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410から取得した画像IDとファイル情報31とによって印刷指示書32を作成してコントロールサービス1250へ通知する（ステップS6）。ファイル情報31には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250を使って、このファイル情報31を変換して印刷情報33を作成し、画像識別子（画像ID）と印刷情報33とが設定される印刷指示書32を作成する。

【0046】

コントロールサービス1250は、リポジトリサービス実行部1410から通知された画像IDと印刷情報33とに設定される画像識別子に基づいて、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から画像データ30を取得し

(ステップS7)、また、印刷情報33に従って、画像データ30に基づく画像形成処理を実行する(ステップS8)。つまり、コントロールサービス1250は、エンジン部1350(プロッタ1201)を制御して所定媒体に画像形成させて、画像形成された媒体を出力させる。

【0047】

次に、クライアントPC10側で印刷オプションを変更しない場合の印刷処理を図4で説明する。図4は、印刷オプションを変更しない場合の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。図4において、クライアントPC10は、ネットワーク15を介してコマンドstartSessionを送信して、融合機1200のプリントサービス実行部1400とのセッションを確立する(ステップS11)。セッション確立後、クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstructionを送信して、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から取得しておいたチケットをプリントサービス実行部1400に渡して印刷指示書の作成を要求し(ステップS12)、コマンドcreatJobを送信して、印刷実行を指示する(ステップS13)。そして、クライアントPC10は、コマンドendSessionを送信して、融合機1200のプリントサービス実行部1400とのセッションを終了する(ステップS14)。

【0048】

このように、チケットをリポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から取得して、融合機1200のプリントサービス実行部1400に印刷指示をするのみであるため、文書データ自体をネットワーク15を介して転送することがないため、融合機1200への伝送効率が良い。

【0049】

また、クライアントPC10がネットワーク15に物理的に接続している必要はなく、無線LAN(Local Area Network)で接続されるような形態であっても良く、また、文書データ自体を転送する必要がないため、携帯電話機などによってインターネットを介して融合機1200のプリントサービス実行部1400及びリポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410と接続されるような形態でも良い。

【0050】

図3及び図4では、既に保存されている印刷指示をなんら変更せずに再利用した場合について説明したが、既に保存されている印刷指示を変更して印刷する場合について図5から図7で説明する。

【0051】

図5は、印刷オプション変更時の印刷処理の概要を説明するための図である。図5において、クライアントPC10は、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から所望する画像データ30を利用するためのチケットを取得して（ステップS21）、そのチケットを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ渡して印刷指示書32の作成を要求する（ステップS22）。プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10から受け取ったチケットによって、リポジトリサービス実行部1410に対して、画像IDとファイル情報31を要求する（ステップS23）。

【0052】

リポジトリ装置20において、リポジトリサービス実行部1410は、ステップS3で受け取ったチケットがステップS1で発行したものであることを確認後、画像IDとファイル情報31とを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ提供する（ステップS24）。ファイル情報31には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250を使って、このファイル情報31を変換して印刷情報33を作成し、画像識別子（画像ID）と印刷情報33とが設定される印刷指示書32を作成する。

【0053】

クライアントPC10は、印刷指示書の内容を示すプロパティを融合機1200のプリントサービス実行部1400から取得する（ステップS25）。クライアントPC10は、利用者が変更したプロパティの値に変更するようにプリントサービス実行部1400に指示し（ステップS26）、更に、印刷指示書を指定して印刷指示を融合機1200のプリントサービス実行部1400に対して行う（ステップS27）。プリントサービス実行部1400は、コントロールサービ

ス 1250 へ通知する（ステップ S28）。

【0054】

コントロールサービス 1250 は、プリントサービス実行部 1400 から通知された画像 ID と印刷情報 33 とに設定される画像識別子に基づいて、リポジトリ装置 20 のリポジトリサービス実行部 1410 から画像データ 30 を取得し（ステップ S29）、また、印刷情報 33 に従って、画像データ 30 に基づく画像形成処理を実行する（ステップ S30）。つまり、コントロールサービス 1250 は、エンジン部 1350（プロッタ 1201）を制御して所定媒体に画像形成させて、画像形成された媒体を出力させる。

【0055】

次に、クライアント PC 10 側で例えば、穴あけ有無、ステープル有無等の印刷オプションを変更した場合の印刷処理を図 5 で説明する。図 6 は、印刷オプション変更時の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。図 6 において、クライアント PC 10 は、ネットワーク 15 を介してコマンド startSession を送信して、融合機 1200 のプリントサービス実行部 1400 とのセッションを確立する（ステップ S31）。セッション確立後、クライアント PC 10 は、コマンド createJobInstruction を送信して、リポジトリ装置 20 のリポジトリサービス実行部 1410 から取得しておいたチケットをプリントサービス実行部 1400 に渡して印刷指示書の作成を要求し（ステップ S32）、プリントサービス実行部 1400 に対してコマンド getJobInstruction を送信して、印刷指示書の内容を示すプロパディをリポジトリサービス実行部 1410 から取得する（ステップ S33）。

【0056】

利用者の設定変更に応じて、クライアント PC 10 は、プリントサービス実行部 1400 に対してコマンド setJobInstruction を送信して、印刷指示書のプロパディの変更を指示し（ステップ S34）、コマンド createJob を送信して、印刷実行をプリントサービス実行部 1400 に指示する（ステップ S35）。そして、クライアント PC 10 は、コマンド endSession を送信して、プリントサービス実行部 1400 とのセッションを終了する（ステップ S36）。

【0057】

図7は、印刷オプション変更時の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。図7において、クライアントPC10がリポジトリサービス実行部1410に対してコマンドstartSession()を送信すると（ステップS201）、リポジトリサービス実行部1410は、セッションIDによって応答する（ステップS202）。クライアントPC10とリポジトリサービス実行部1410との間にセッションを確立する。

【0058】

セッションが確立すると、クライアントPC10は、文書を利用するためのチケットを取得するため、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドgetTicket(セッションID、文書ID)を送信する（ステップS203）。リポジトリサービス実行部1410は、セッションID及び文書IDに対応するチケットIDを発行し、そのチケットIDによって応答する（ステップS204）。

【0059】

次に、クライアントPC10は、プリントサービス実行部1400に対してコマンドstartSession()を送信し（ステップS205）、プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10に対してセッションIDで応答する（ステップS206）。クライアントPC10とプリントサービス実行部1400との間にセッションが確立する。

【0060】

セッションが確立すると、クライアントPC10は、コマンドcreateJobInstruction(セッションID、チケットID)を送信して、プリントサービス実行部1400に対して印刷指示書の作成を要求する（ステップS207）。

【0061】

クライアントPC10から印刷指示書の作成要求を受信すると、プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410に対してコマンドgetDocIdByTicket(チケットID)を送信し（ステップS208）、リポジトリサービス実行部1410は、文書IDによって応答する（ステップS209）。続けて、プリントサービス実行部1400は、リポジトリサービス実行部1410に対

してコマンドgetDocInfo(文書ID)を送信し(ステップS210)、リポジトリサービス実行部1410は、ファイル情報31によって応答する(ステップS211)。

【0062】

そして、プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250に対してコマンドgetPrintMode(文書ID、ファイル情報31)を送信して(ステップS212)、コントロールサービス1250は、印刷情報33によって応答する(ステップS213)。印刷情報33は、印刷機固有の情報を示している。プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から取得した印刷情報33に基づいて、印刷指示書を作成し、印刷指示書を識別する印刷指示書IDをステップ207でのクライアントPC10からのコマンドcreateJobInstructionの応答としてクライアントPC10に送信する(ステップS214)。

【0063】

プリントサービス実行部1400は、印刷情報33についてその設定が現在の機器で実現できない場合、これを省略すれば印刷できるものと、省略してはいけないものとを判断する。この省略を許すか否かは、クライアントPC10の指示による。省略を許す設定の場合は、省略できるものは省略して印刷指示書を作成し、省略を許さない設定の場合は、印刷指示書は作成せずにエラーをクライアントPC10に返す。省略可能な印刷情報と省略不可能な印刷情報については、図12で後述される。

【0064】

クライアントPC10は、印刷指示書IDを受信すると、プリントサービス実行部1400に対してコマンドgetJobInstruction(セッションID、印刷指示書ID)を送信して、印刷指示書のプロパティを要求する(ステップS215)。プリントサービス実行部1400は、印刷指示書IDに対応する印刷指示書のプロパティによってクライアントPC10へ応答する(ステップS216)。

【0065】

クライアントPC10は、利用者の設定によって変更した印刷指示書のプロパ

ティによってプリントサービス実行部1400にて保存される印刷指示書のプロパティを変更するため、プリントサービス実行部1400に対してコマンドsetJobInstruction(セッションID、印刷指示書ID、印刷指示書のプロパティ)を送信する(ステップS217)。

【0066】

プリントサービス実行部1400は、受信したコマンドsetJobInstructionで指定される印刷指示書のプロパティに基づいて、コントロールサービス1250へ通知するための印刷情報33を作成する。そして、プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250に対してコマンドcheckPrintMode(文書ID、印刷情報33)を送信し(ステップS218)、コントロールサービス1250は、コマンドcheckPrintModeに指定された印刷情報33に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK(処理可)」又は「NOT(処理不可)」を応答としてプリントサービス実行部1400へ送信する(ステップS219)。

【0067】

プリントサービス実行部1400は、コントロールサービス1250から通知された判断結果「OK(処理可)」又は「NOT(処理不可)」をステップS217でのコマンドsetJobInstructionに対する応答として送信する(ステップS220)。

【0068】

クライアントPC10は、融合機1200にて印刷処理を行わせるために、プリントサービス実行部1400に対してコマンドcreatJob(セッションID、印刷指示書ID)を送信する(ステップS221)。プリントサービス実行部1400は、コマンドcreatJobを受信すると、コントロールサービス1250に対してコマンドentryJob(文書ID、印刷情報33)を送信して、印刷ジョブの実行を指示する(ステップS223)。

【0069】

コントロールサービス1250は、コマンドentryJobで指定される文書IDを用いてリポジトリサービス実行部1400から画像データ30を取得して、印刷

情報 33 に従って、プロッタ 1201 に所定の媒体に画像を形成させて出力させる。コントロールサービス 1250 は、その処理結果「OK（処理完了）」又は「NOT（処理エラー）」を応答としてプリントサービス実行部 1400 へ送信する（ステップ S223）。

【0070】

プリントサービス実行部 1400 は、コントロールサービス 1250 から通知された処理結果「OK（処理完了）」又は「NOT（処理エラー）」をステップ S221 でのコマンド createJob に対する応答として送信する（ステップ S223）。

【0071】

クライアント PC 10 は、プリントサービス実行部 1400 に対してコマンド endSession(セッション ID)を送信して、プリントサービス実行部 1400 とのセッションを解放する（ステップ S224）。

【0072】

リポジトリサービス実行部 1410 から提供される画像データに関するファイル情報、コントロールサービス 1250 から提供される印刷情報、及び、プリントサービス実行部 1400 からクライアント PC 10 へ提供される印刷指示書のプロパティの夫々のデータ構成について図 8 から図 10 で説明する。

【0073】

図 8 は、リポジトリサービス実行部から提供されるファイル情報の構造体を示す図である。図 8 において、ファイル情報は、構造体 fileinfo（以下、ファイル情報構造体と言う）によってデータが定義され、画像データ 30 の文書名、画像データ 30 がリポジトリサービス実行部 1410 に蓄積された蓄積日時、蓄積時のプリンタ、コピー、ファクス、スキャナ等の処理名、用紙サイズ、ステープルを指定した場合のステープル位置、パンチ（穴あけ）を指定した場合のパンチ位置、両面の指定の有無を示す両面指定、表紙の指定の有無を示す表紙指定、ソートの指定の有無を示すソート指定等の要素を有する。

【0074】

リポジトリサービス実行部 1410 は、このような構造体 fileinfo で示される

ファイル情報を画像データに対応させて管理している。

【0 0 7 5】

図 9 は、コントロールサービスから提供される印刷情報の構造体を示す図である。図 9 において、印刷情報は、構造体 printMode（以下、印刷情報構造体と言う）によってデータが定義され、出力可能な部数、用紙サイズ、給紙トレイ、排紙トレイ、指定可能なステープル位置、指定可能なパンチ位置、両面指定の可否、表紙指定の可否、ソート指定の可否等の要素を有する。

【0 0 7 6】

コントロールサービス 1 2 5 0 は、このような構造体 printMode で示される印刷情報によって印刷機器に固有の情報を管理している。

【0 0 7 7】

図 1 0 は、プリントサービス実行部から提供される印刷指示書のプロパティの記述例を示す図である。図 1 0 において、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷指示書のプロパティを XML（eXtensible Markup Language）で生成して管理し、印刷すべき部数、用紙サイズ、給紙トレイ、排紙トレイ、ステープル位置、パンチ位置、両面指定の有無、表紙指定の有無、ソート指定の有無、プロパティの保存の有無等の要素を有する。

【0 0 7 8】

図 1 0 に示す記述例において、印刷すべき部数「2」、用紙サイズ「A 4」、給紙トレイ「t r a y 1」、排紙トレイ「s h i f t T r a y」、ステープル位置「上部」、パンチ位置「上部」、両面指定「有」、表紙指定「有」、ソート指定「有」、プロパティの保存の「有」が示される。

【0 0 7 9】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、このように XML で記述された印刷指示のプロパティを画像データに対応させて管理している。

【0 0 8 0】

次に、コントロールサービス 1 2 5 0 が、図 7 のステップ S 2 1 2 でプリントサービス実行部 1 4 0 0 から受信したファイル情報をステップ S 2 1 3 でプリントサービス実行部 1 4 0 0 に通知する印刷情報に変換する方法について図 1 1 で

説明する。図 11 は、コントロールサービスによるファイル情報から印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。図 11 において、コントロールサービス 1250 は、ファイル情報構造体に値が設定されている要素を取り出す（ステップ S41）。

【0081】

コントロールサービス 1250 は、取り出した要素が印刷情報構造体の要素に該当するか否かを判断する。該当しない場合、ステップ S44 へ進む。該当する場合、印刷情報構造体の該当要素に値をセットする（ステップ S43）。更に、ファイル情報構造体の全要素を確認したか否かを判断する（ステップ S44）。全要素を確認していない場合、ステップ S41 へ戻りファイル情報構造体から値が設定されている次の要素を取り出し、上記同様の処理を繰り返す。一方、全要素を確認した場合、ファイル情報から印刷情報への変換処理を終了する。

【0082】

そして、図 7 のステップ S214 でのプリントサービス実行部 1400 によって行われる、印刷情報 33 についてその設定が現在の機器で実現できない場合、これを省略すれば印刷できるものと、省略してはいけないものとの判断は、図 12 に示されるような情報に基づいて行われる。

【0083】

図 12 は、印刷情報の省略を判断するための情報を示す図である。図 12（A）は、省略可能な印刷情報を示すテーブルである。図 12（B）は、省略不可能な印刷情報を示すテーブルである。図 12（A）において、省略可能な印刷情報として、ステープル、パンチ、合紙・表示・章区切り、ソート・スタック、スタンプ印字、両面等がある。また、図 12（B）に示されるように、省略不可能な印刷情報として、用紙サイズ、部数等がある。

【0084】

プリントサービス実行部 1400 は、これら省略可能な印刷情報と省略不可能な印刷情報とを夫々テーブルとして保持しても良く、また、処理の中の判断処理部として組み込まれていても良い。

【0085】

図 1 2 (A) 及び (B) に示す省略可能な印刷情報と省略不可能な印刷情報とに基づいて、利用者が省略を許すに設定し、作成した印刷情報構造体にて印刷できない場合の印刷情報の省略処理について図 1 3 で説明する。図 1 3 は、印刷情報の省略処理を説明するフローチャート図である。

【 0 0 8 6 】

図 1 3 において、プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報構造体に値が設定されている要素を取り出す（ステップ S 5 1）。プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報 3 3 の省略対象に該当するか否かを判断する（ステップ S 5 2）。印刷情報の省略対象に該当しない場合、ステップ S 5 7 へ進む。一方、印刷情報の省略対象に該当する場合、処理に必要な機器情報をコントロールサービス 1 2 5 0 から取得する（ステップ S 5 3）。

【 0 0 8 7 】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、該当処理が現在の機器設定にて実行可能であるか否かを判断する。実行可能な場合、ステップ S 5 7 へ進む。一方、実行可能でない場合、印刷情報構造体の該当要素の値をクリアする（ステップ S 5 5）。そして、省略した印刷情報を保存する（ステップ S 5 6）。

【 0 0 8 8 】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、印刷情報構造体の全要素を確認したか否かを判断する（ステップ S 5 7）。印刷情報構造体の全要素を確認していない場合、ステップ S 5 1 へ戻り上記同様の処理を繰り返す。一方、印刷情報構造体の全要素を確認した場合、印刷情報のプロパティから印刷情報への変換処理を終了する。

【 0 0 8 9 】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 が、図 7 のステップ S 2 1 7 でクライアント P C 1 0 から受信した印刷指示書のプロパティをステップ S 2 1 8 でコントロールサービス 1 2 5 0 に通知する印刷情報に変換する方法について図 1 4 で説明する。図 1 4 は、プリントサービス実行部による印刷情報のプロパティから印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【 0 0 9 0 】

図14において、プリントサービス実行部1400は、印刷情報33のプロパティからプロパティ名を取り出す（ステップS61）。印刷情報構造体の要素に該当するか否かを判断する（ステップS62）。印刷情報構造体の要素に該当しない場合ステップS63へ進む。印刷情報構造体の要素に該当する場合、プロパティ値を取り出して（ステップS63）、印刷情報構造体の該当要素に値をセットする（ステップS64）。

【0091】

プリントサービス実行部1400は、印刷情報のプロパティの全てのプロパティを確認したか否かを判断する（ステップS65）。全てのプロパティを確認していない場合、ステップS61へ戻り、上記同様の処理を行う。一方、全てのプロパティを確認した場合、プリントサービス実行部1400による印刷情報のプロパティから印刷情報への変換処理を終了する。

【0092】

クライアントPC10にて変更された印刷指示書のプロパティを印刷せずにリポジトリサービス実行部1410に保存する場合の処理概要を図15で説明する。変更された印刷指示書のプロパティを印刷せずにリポジトリサービス実行部1410に保存する処理は、プロパティに保存指定がなされた場合に行なわれる。図15は、変更された印刷指示書のプロパティを印刷せずにリポジトリサービス実行部に保存する処理の概要を説明するフローチャート図である。

【0093】

図15において、リポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410から所望する画像データ30を利用するためのチケットを取得して（ステップS71）、そのチケットを融合機1200のプリントサービス実行部1400へ渡して印刷指示書32の作成を要求する（ステップS72）。プリントサービス実行部1400は、クライアントPC10から受け取ったチケットによって、リポジトリサービス実行部1410に対して、画像IDとファイル情報31を要求する（ステップS73）。

【0094】

リポジトリ装置20において、リポジトリサービス実行部1410は、ステッ

プS 3で受け取ったチケットがステップS 1で発行したものであることを確認後、画像IDとファイル情報3 1とを融合機1 2 0 0のプリントサービス実行部1 4 0 0へ提供する（ステップS 7 4）。ファイル情報3 1には、蓄積した時点での印刷条件が設定されている。プリントサービス実行部1 4 0 0は、コントロールサービス1 2 5 0を使って、このファイル情報3 1を変換して印刷情報3 3を作成し、画像識別子（画像ID）と印刷情報3 3とが設定される印刷指示書3 2を作成する。

【0095】

クライアントPC 1 0は、印刷指示書の内容を示すプロパティを融合機1 2 0 0のプリントサービス実行部1 4 0 0から取得する（ステップS 7 5）。クライアントPC 1 0は、利用者が変更したプロパティ値に変更するようにプリントサービス実行部1 4 0 0に指示する（ステップS 7 6）。この時、プロパティが保存指定となる。

【0096】

プロパティが保存指定のプロパティ値の変更要求を受信すると、プリントサービス実行部1 4 0 0は、リポジトリサービス実行部1 4 1 0に変更されたプロパティ値を保存する（ステップS 7 7）。

【0097】

このように、変更されたプロパティ値でリポジトリサービス実行部1 4 1 0で管理されるファイル情報を上書き保存することができる。

【0098】

クライアントPC 1 0側でのプロパティを保存指定とする場合の処理について図1 6で説明する。図1 6は、クライアントPC 1 0側でのプロパティを保存指定とする場合の処理を説明するフローチャート図である。図1 6において、クライアントPC 1 0は、コマンドstartSessionを送信して、融合機1 2 0 0のプリントサービス実行部1 4 0 0とのセッションを確立する（ステップS 8 1）。セッション確立後、クライアントPC 1 0は、コマンドcreateJobInstructionを送信して、リポジトリ装置2 0のリポジトリサービス実行部1 4 1 0から取得しておいたチケットをプリントサービス実行部1 4 0 0に渡して印刷指示書の作成を

要求し（ステップS 8 2）、コマンドgetJobInstructionを送信して、印刷指示書の内容を示すプロパティをリポジトリサービス実行部1410から取得する（ステップS 8 3）。

【0099】

利用者の設定変更に応じて、プロパティ保存が指定されたコマンドsetJobInstructionを送信して、印刷指示書のプロパティの変更及び保存をリポジトリサービス実行部1410へ指示し（ステップS 8 4）、コマンドendSessionを送信して、プリントサービス実行部1400とのセッションを終了する。

【0100】

図17は、プロパティが保存指定されている印刷オプション変更時の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。図17において、クライアントPC10が融合機1200のプリントサービス実行部1400に対してコマンドgetJobInstruction(セッションID、印刷指示書ID)を送信すると（ステップS 301）、プリントサービス実行部1400は、印刷指示書32のプロパティによって応答する（ステップS 302）。

【0101】

クライアントPC10は、プロパティ保存が有りに設定されたコマンドsetJobInstruction(セッションID、印刷指示書ID、印刷指示書32のプロパティ)をプリントサービス実行部1400に送信する（ステップS 303）。

【0102】

プリントサービス実行部1400は、プロパティ保存が有りに設定されたコマンドsetJobInstructionを受信すると、コントロールサービス1250に対してコマンドcheckPrintMode(文書ID、印刷情報33)を送信する（ステップS 304）。コントロールサービス1250は、コマンドcheckPrintModeに指定された印刷情報33に従って印刷処理が行えるか否かを判断し、その判断結果「OK（処理可）」又は「NOT（処理不可）」を応答としてプリントサービス実行部1400へ送信する（ステップS 305）。

【0103】

プリントサービス実行部1400は、続けて、コントロールサービス1250

に対してコマンドgetFileInfo(文書 I D、印刷情報 3 3)を送信する(ステップ S 3 0 6)。コントロールサービス 1 2 5 0 は、受信したコマンドgetFileInfoから印刷情報 3 3 を取り出してファイル情報 3 1 に変換し、そのファイル情報 3 1 によってプリントサービス実行部 1 4 0 0 に応答する(ステップ S 3 0 7)。

【0 1 0 4】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、コントロールサービス 1 2 5 0 から印刷情報 3 3 から変換されたファイル情報 3 1 を受信すると、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 に対してコマンドsetDocInfo(文書 I D、ファイル情報 3 1)を送信する(ステップ S 3 0 8)。リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 は、文書 I D に対応させてファイル情報 3 1 を保存して、その保存処理結果「OK (保存完了)」又は「NOT (保存エラー)」によってプリントサービス実行部 1 4 0 0 に応答する(ステップ S 3 0 9)。

【0 1 0 5】

プリントサービス実行部 1 4 0 0 は、リポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から通知された保存処理結果「OK (保存完了)」又は「NOT (保存エラー)」をステップ S 3 0 3 に対する応答としてクライアント P C 1 0 に通知する(ステップ S 3 1 0)。

【0 1 0 6】

コントロールサービス 1 2 5 0 が、図 1 7 のステップ 3 0 6 においてプリントサービス実行部 1 4 0 0 から受信した印刷情報 3 3 をファイル情報 3 1 に変換してプリントサービス実行部 1 4 0 0 に提供する場合の印刷情報 3 3 からファイル情報 3 1 に変換する変換処理を図 1 8 で説明する。

【0 1 0 7】

図 1 8 は、コントロールサービスによる印刷情報をファイル情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。図 1 8 において、コントロールサービス 1 2 5 0 は、印刷情報構造体に値が設定されている要素を取り出して(ステップ S 9 1)、ファイル情報構造体の要素に該当するか否かを判断する(ステップ S 9 2)。

【0 1 0 8】

ファイル情報構造体の要素に該当しない場合、コントロールサービス 1 2 5 0 ステップ S 9 4 へ進む。一方、ファイル情報構造体の要素に該当する場合、コントロールサービス 1 2 5 0 は、ファイル情報構造体の該当要素に値をセットする（ステップ S 9 3）。

【0 1 0 9】

そして、コントロールサービス 1 2 5 0 は、印刷情報構造体の全要素を確認したか否かを判断する（ステップ S 9 4）。印刷情報構造体の全要素を確認していない場合、コントロールサービス 1 2 5 0 ステップ S 9 1 へ戻り、上記同様の処理を繰り返す。一方、印刷情報構造体の全要素を確認した場合、コントロールサービス 1 2 5 0 は、印刷情報をファイル情報への変換処理を終了する。

【0 1 1 0】

次に、クライアント P C 1 0 にプリントサービス実行部 1 4 0 0 又はリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 から提供される画面例を図 1 9 から図 2 1 で説明する。図 1 9 は、リポジトリサービス実行部から提供される蓄積文書の一覧画面を示す図である。図 1 9 において、蓄積文書の一覧画面 3 0 0 は、文書名の一覧を表示する表示域 3 1 0 と、サムネイルで文書を表示する表示域 3 2 0 とを有する。

【0 1 1 1】

表示域 3 1 0 は、利用者が例えばマウス等で「全ての文書」 3 1 1 を選択するとリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 に蓄積されている文書名の一覧が表示される。表示域 3 1 0 にて、先ず、複数のフォルダ名が表示され、所望するフォルダを選択すると文書名の一覧が表示されるようにしても良い。

【0 1 1 2】

表示域 3 2 0 は、表示域 3 1 0 での選択に応じて、蓄積される文書のサムネイルと文書名が表示される。利用者は、所望するサムネイルを選択し、更に、マウスの右クリックで表示されるメニュー 3 3 0 から印刷を選択すると、印刷処理が開始される。利用者は、サムネイルを複数選択することで複数の文書に対して一度に印刷処理を行わせることができる。

【0 1 1 3】

図 7 のステップ S 2 1 5 にてクライアント P C 1 0 がプリントサービス実行部

1 4 0 0 に対してコマンドgetJobInstructionを送信することによって提供される蓄積文書の印刷画面について図 2 0 で説明する。図 2 0 は、プリントサービス実行部から提供される蓄積文書の印刷画面を示す図である。図 2 0 において、蓄積文書の印刷画面 4 0 0 は、プリントサービス実行部 1 4 0 0 から提供された時点での画面の状態である。つまり、前回印刷処理した際に設定した状態が蓄積文書の印刷画面 4 0 0 に示される。

【 0 1 1 4 】

印刷するために利用者によって選択された文書名の一覧を表示する表示域 4 0 1 と、印刷部数を入力する入力域 4 0 2 と、プロパティを保持するためのチェック域 4 0 3 と、融合機 1 2 0 0 側での印刷情報の省略を許可するためのチェック域 4 0 4 と、印刷オプションを設定するための設定領域 4 0 5 と、設定領域 4 0 5 で設定したオプションを一覧表示する表示域 4 0 6 と、印刷を開始するためのボタン 4 0 7 と、印刷をキャンセルするためのボタン 4 0 8 とを有する。

【 0 1 1 5 】

利用者は、表示域 4 0 1 に表示される文書名の一覧を参照して印刷する文書の確認を行うことができる。入力域 4 0 2 には、前回の印刷部数「1」が設定されているが、利用者によって変更可能である。

【 0 1 1 6 】

チェック域 4 0 3 にチェックすると、変更したプロパティ（設定内容）が融合機 1 2 0 0 のプリントサービス実行部 1 4 0 0 からリポジトリ装置 2 0 のリポジトリサービス実行部 1 4 1 0 へ保存される。チェック域 4 0 4 にチェックすると、融合機 1 2 0 0 による印刷情報の自動省略を許可することになる。この例は、チェック域 4 0 2 及び 4 0 4 がチェックされなかったことを示している。

【 0 1 1 7 】

設定域 4 0 5 には、例えば、「両面開き」か「片面開き」かいずれかを選択、「ソート」か「スタック」かいずれかを選択、「表紙」か「合紙」かいずれかを選択、「ステープル」か「パンチ」かいずれかを選択等の選択が行える。この設定域 4 0 5 で設定した項目は印刷設定一覧として表示域 4 0 6 に表示される。前回は、「両面開き」と「ソート」が設定されたことを示している。

【0118】

図7のステップS217にてクライアントPC10がコマンドsetJobInstructionを送信することによって、プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面について図21で説明する。図21は、プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面を示す図である。図21において、蓄積文書の印刷画面500は、図20に示される蓄積文書の印刷画面400が変更された例である。図21中の符号501から508は、図20中の符号40から408に相当するためその説明を省略する。

【0119】

表示域501に表示される文書名は、図20の表示域401と同じである。入力域502は、利用者によって印刷部数が「1」から「2」に変更され、図20のチェック域403及び404に対応するチェック域503及び504が共にチェックされている。チェック域503のチェックによって、今回の変更されたプロパティがリポジトリ装置20のリポジトリサービス実行部1410に保存されることになり、チェック域504のチェックによって、融合機1200のプリントサービス実行部1400によって自動省略が許可されたことを示している。

【0120】

また、設定域504は、利用者によって、「両面開き」、「スタック」、「ステープル」の設定に変更されている。これらの変更によって、表示域506に表示される印刷設定一覧も変更される。今回の変更により、「部数：1」、「設定保持指定」、「両面開き」、「スタック」、「ステープル」が表示される。

【0121】

以上、リポジトリサービス実行部1410が融合機1200とは別のリポジトリ装置20に備えられる例にて説明してきたが、本願発明は、図22に示すように、融合機1200にプリントサービス実行部1400とリポジトリサービス実行部1410とを備えるようにしても良い。図22は、印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第二のネットワーク構成を示すブロック図である。

【0122】

図22に示す第二のネットワーク構成において、図3に示す第一のネットワー

ク構成と異なり、融合機 1200 は、融合機 1200 内にプリントサービス実行部 1400 と、リポジトリサービス実行部 1410 と、コントロールサービス 1250 と、エンジン部 1350 とを有する。そのため、ネットワーク 15 を介して行われたプリントサービス実行部 1400 とリポジトリサービス実行部 1410 との通信は、内部的なコマンドの発行によって行われる。

【0123】

このような構成とすることで、クライアント PC 10 は、融合機 1200 との間でチケットの取得及び印刷指示書の取得を行えばよい。

【0124】

本発明によると、クライアント PC 10 は、画像データ 30 の使用を許可するチケットを融合機 1200 へ送信し、印刷指示書を指定するのみで印刷処理を実行させることができる。また、クライアント PC 10 は、融合機 1200 から取得したプロパティを変更して、印刷処理を実行させることができる。更に、その変更したプロパティに基づくファイル情報を保存することができる

【発明の効果】

以上、説明してきたように、本願発明に係る画像形成装置は、印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアント PC の利用者はオプションの設定をすることなく文書の使用を許可するチケットの送信のみで、画像形成装置において印刷指示書を作成し、印刷処理を行うことができる。また、クライアント PC からの要求に応じて、印刷指示書のプロパティを提供し、クライアント PC によって変更されたプロパティに基づいて印刷指示書を作成し、印刷処理を行うことができる。更に、その変更されたプロパティに基づくファイル情報を保存することができる。

【0125】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する融合機の機能構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示す融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 3】

印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第一のネットワーク構成を示すブロック図である。

【図 4】

印刷オプションを変更しない場合の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 5】

印刷オプション変更時の印刷処理の概要を説明するための図である。

【図 6】

印刷オプション変更時の印刷処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 7】

印刷オプション変更時の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。

【図 8】

リポジトリサービス実行部から提供されるファイル情報の構造体を示す図である。

【図 9】

コントロールサービスから提供される印刷情報の構造体を示す図である。

【図 1 0】

プリントサービス実行部から提供される印刷指示書のプロパティの記述例を示す図である。

【図 1 1】

コントロールサービスによるファイル情報から印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 1 2】

印刷情報の省略を判断するための情報を示す図である。

【図 1 3】

印刷情報の省略処理を説明するフローチャート図である。

【図 1 4】

プリントサービス実行部による印刷情報のプロパティから印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 15】

更された印刷指示書のプロパティを印刷せずにリポジトリサービス実行部に保存する処理の概要を説明するフローチャート図である。

【図 16】

クライアント PC10 側でのプロパティを保存指定とする場合の処理を説明するフローチャート図である。

【図 17】

プロパティが保存指定されている印刷オプション変更時の印刷処理におけるコマンドフローを示す図である。

【図 18】

コントロールサービスによる印刷情報をファイル情報への変換処理を説明するためのフローチャート図である。

【図 19】

リポジトリサービス実行部から提供される蓄積文書の一覧画面を示す図である。

【図 20】

プリントサービス実行部から提供される蓄積文書の印刷画面を示す図である。

【図 21】

プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面を示す図である。

【図 22】

印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第二のネットワーク構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 2 h t t p d (Hypertext Transfer Protocol Daemon)
- 23 W e b ブラウザ
- 30 ディストリビューター
- 40～49 W e b サービス提供処理部

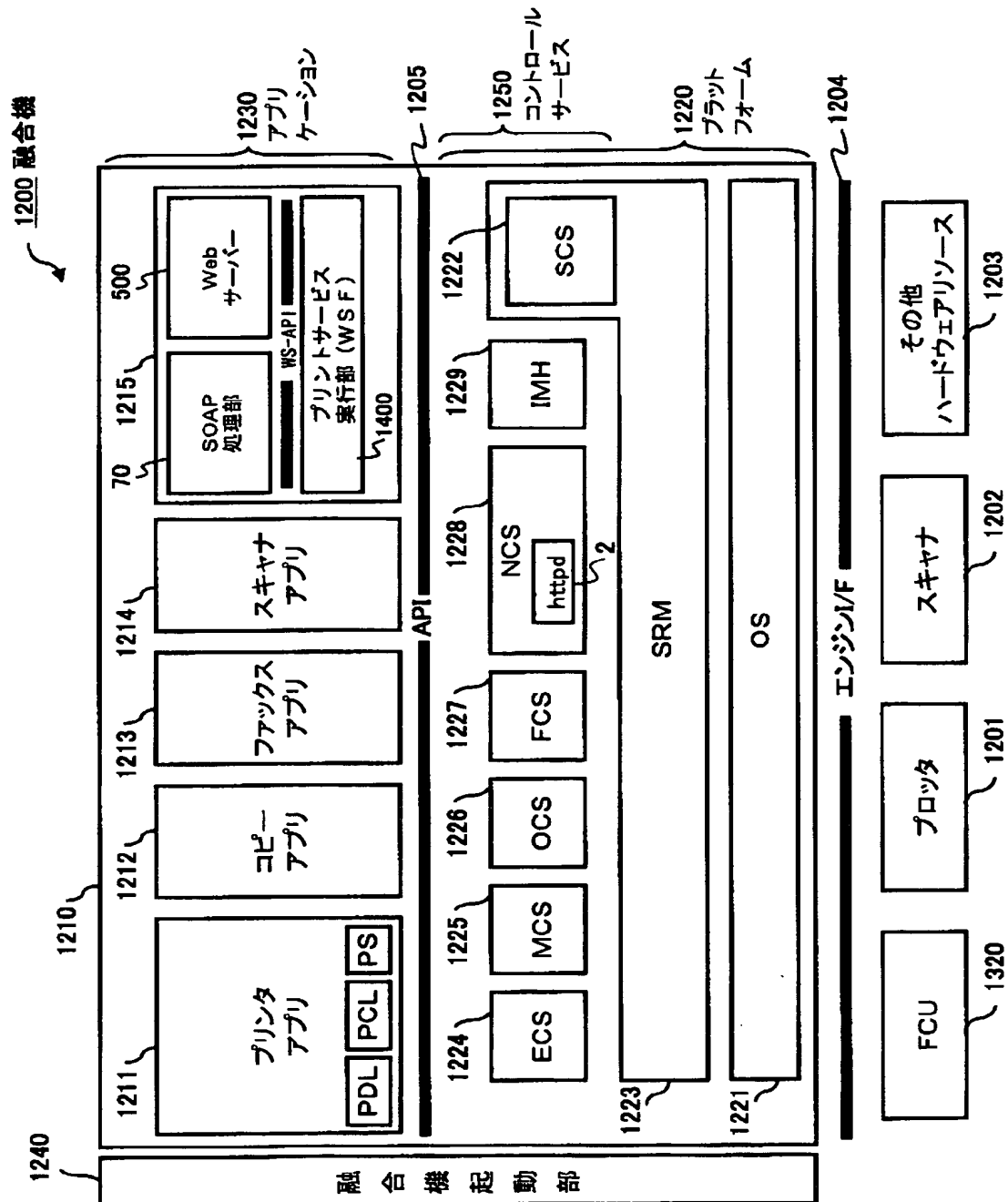
5 0	X M L 処理部、	6 0	デイスパッチャー
7 0	S O A P 処理部		
5 0 0	W e b サーバー		
5 0 1	H T T P リクエスト処理部		
5 0 2	H T M L 作成部、	5 0 3	X S L プロセッサ
1 2 0 0	融合機		
1 3 0 0	コントローラ、	1 3 0 1	A S I C
1 3 0 2	M E M - C 、	1 3 0 3	H D D
1 3 0 4	C P U 、	1 3 0 5	N B
1 3 0 6	M E M - P 、	1 3 0 7	S B
1 3 0 8	A G P 、	1 3 1 0	オペレーションパネル
1 3 1 1	N I C 、	1 3 1 2	U S B ターゲット
1 3 1 3	I E E E 1 3 9 4	1 3 1 4	セントロニクス
1 3 1 5	シリアル	1 3 1 6	U S B ホスト
1 3 2 0	F A X コントロールユニット		
1 3 2 1	不揮発性メモリ	1 3 2 2 、 1 3 2 3	R T C
1 3 5 0	エンジン部		

【書類名】

図面

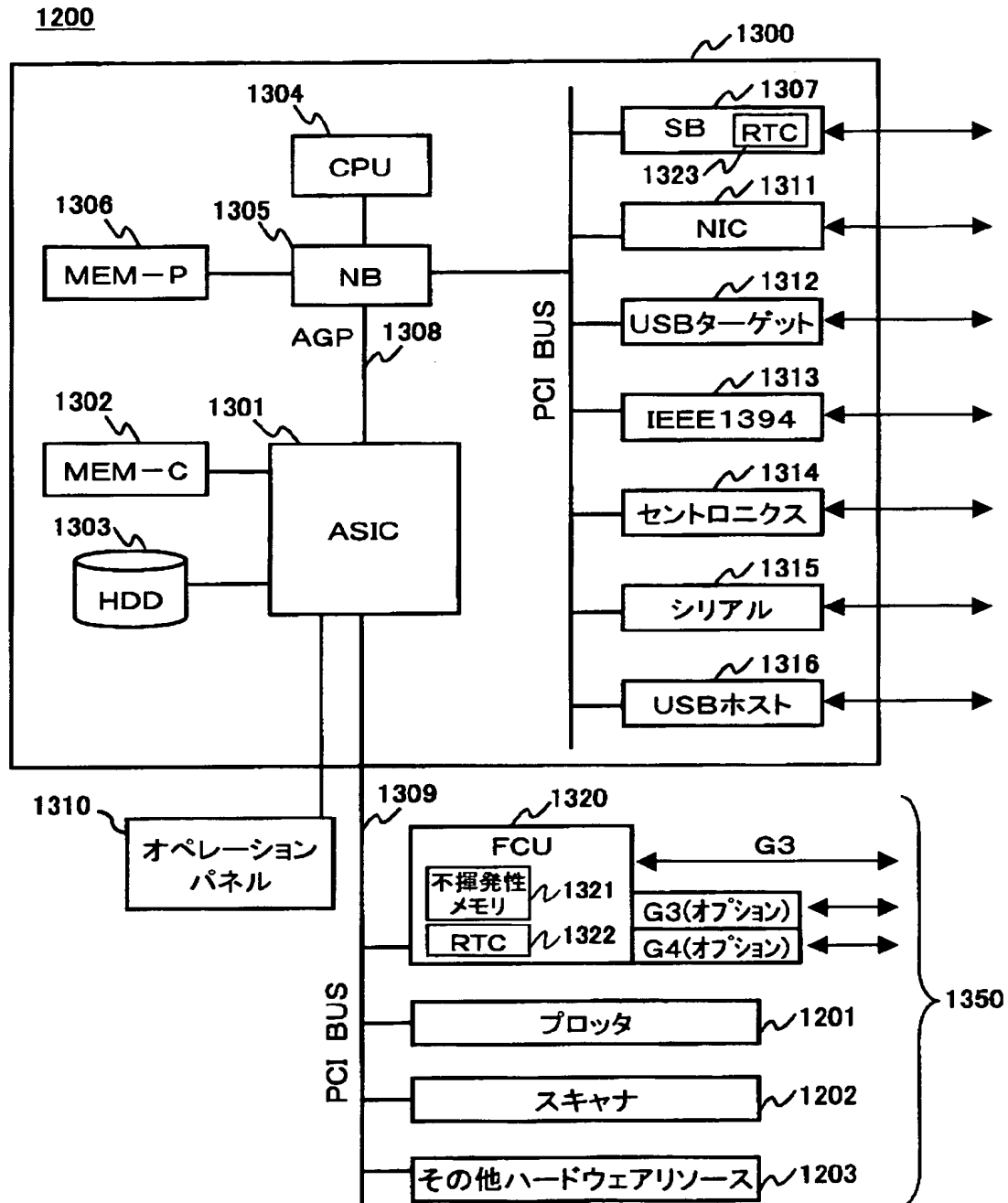
【図 1】

本発明の一実施例に係る多種の画像形成機能を融合する
融合機の機能構成を示すブロック図



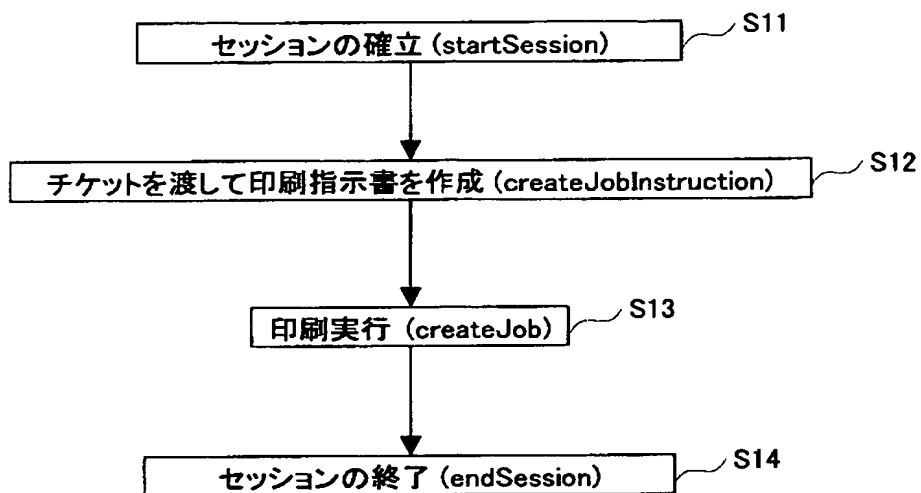
【図 2】

図 1 に示す融合機のハードウェア構成を示すブロック図



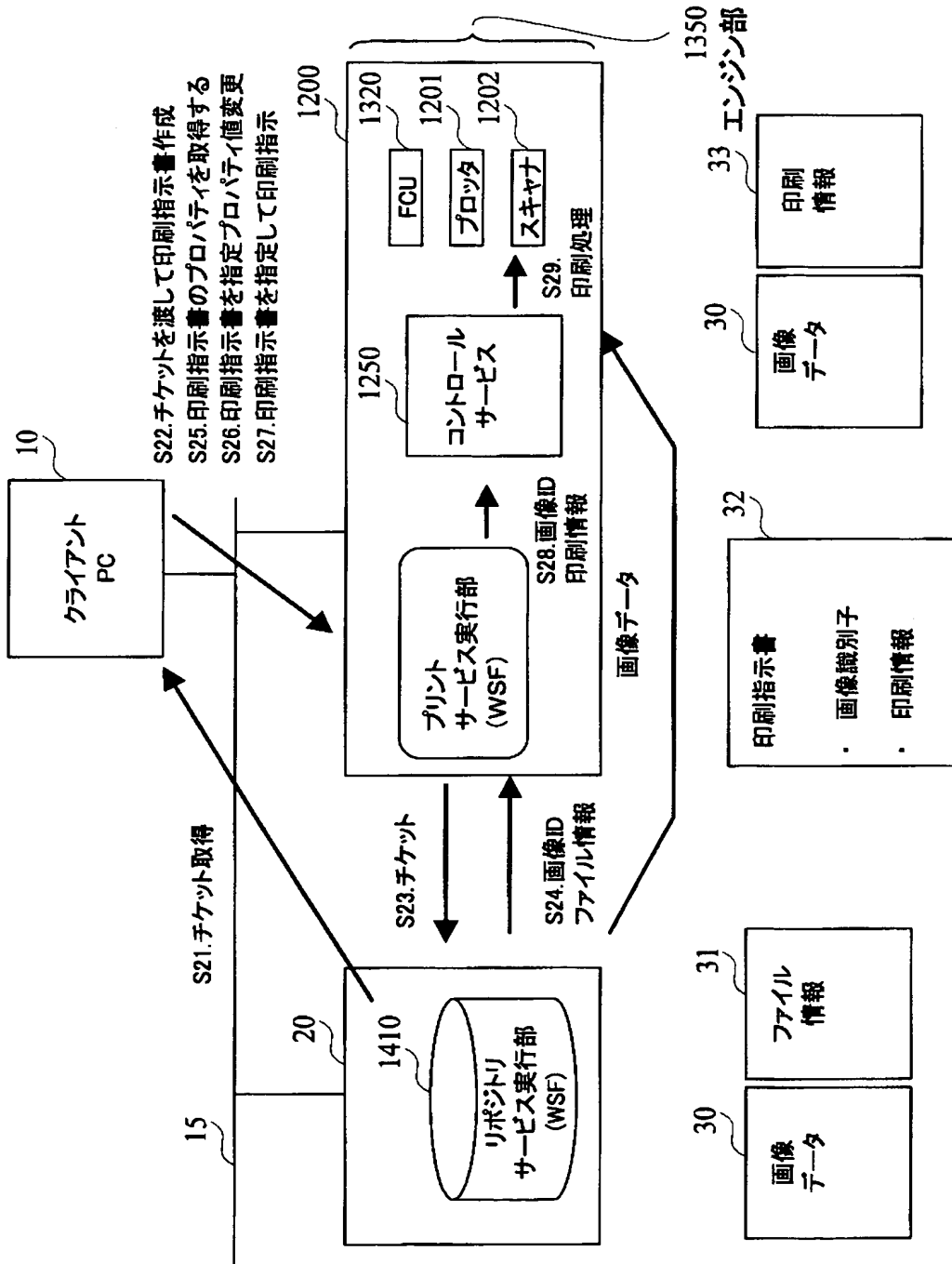
【図 4】

印刷オプションを変更しない場合の印刷処理を
説明するためのフローチャート図



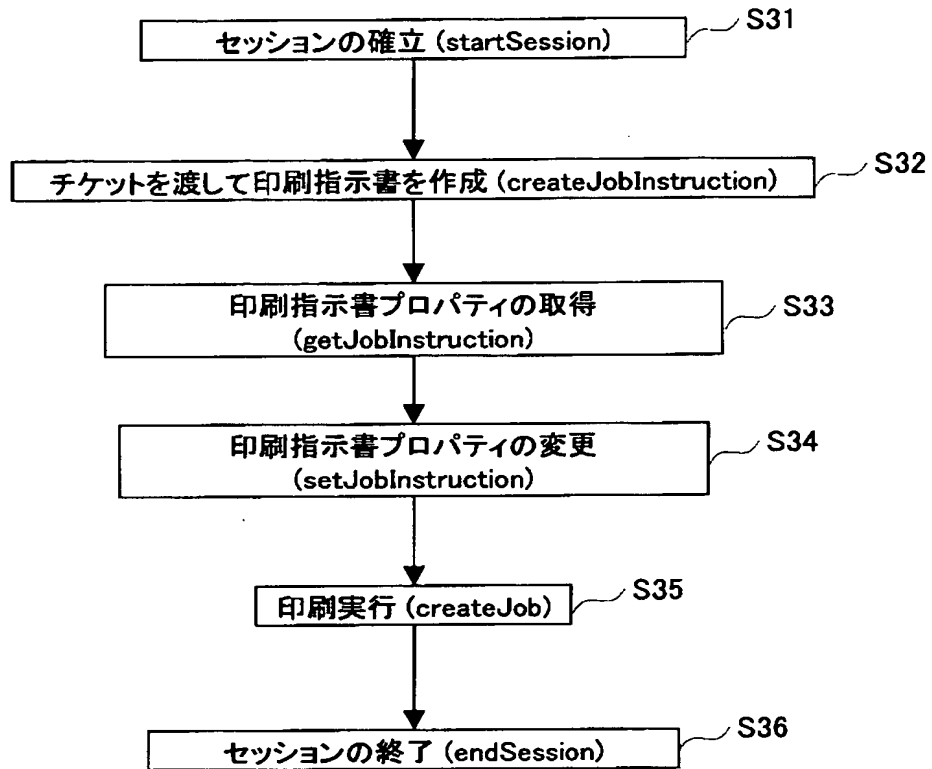
【図 5】

印刷オプション変更時の印刷処理の概要を説明するための図



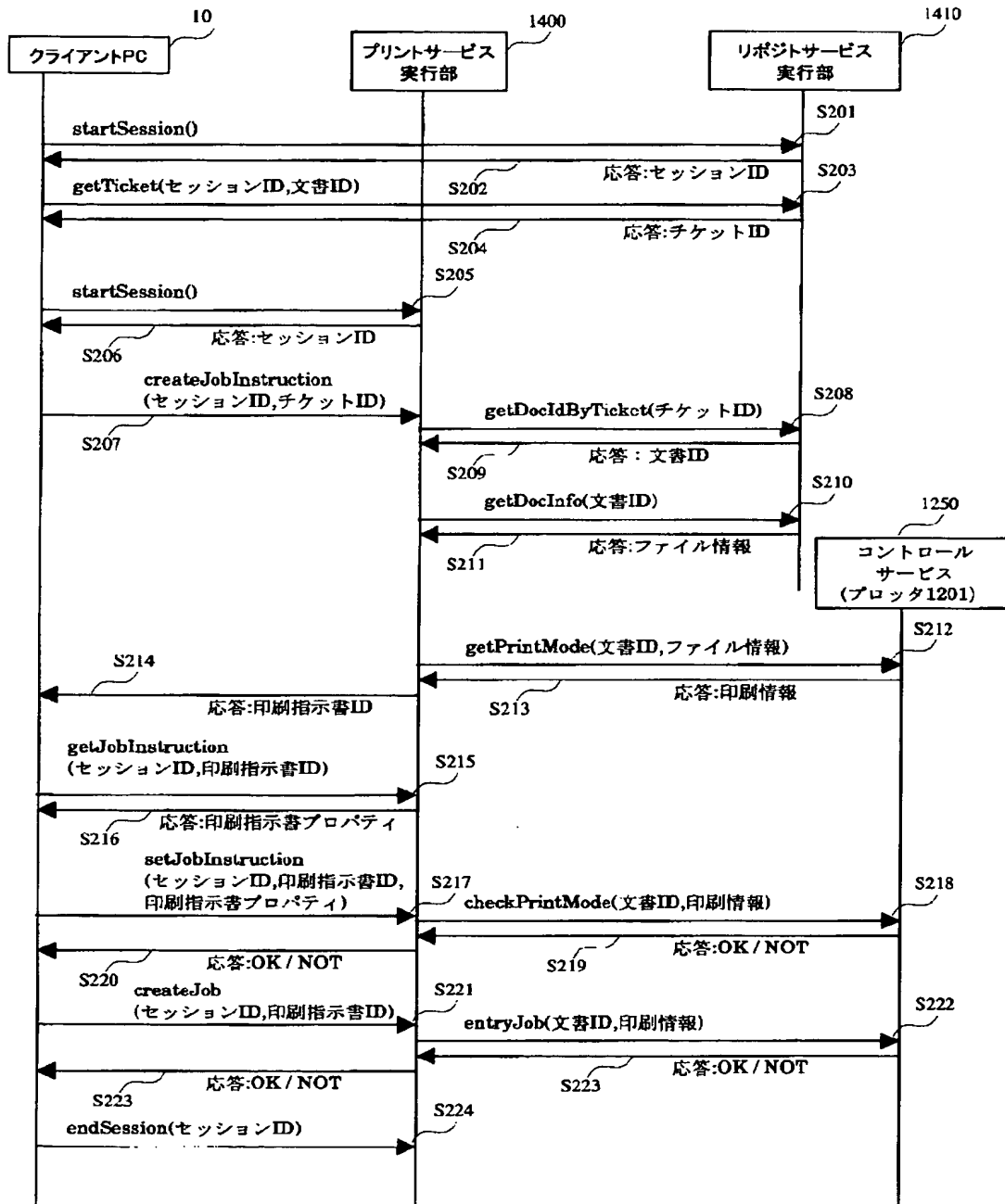
【図 6】

印刷オプション変更時の印刷処理を説明するためのフローチャート図



【図 7】

印刷オプション変更時の印刷処理におけるコマンドフローを示す図



【図 8】

リポジトリサービス実行部から提供されるファイル情報の構造体を示す図

```
struct fileInfo{
    char DocumentName[64],           //文書名
    time CreationDate,               //蓄積日時
    char Application,                //蓄積時処理
    char PaperSize,                  //用紙サイズ
    char StaplePosition,             //ステープル位置
    char PunchPosition,              //パンチ位置
    char Duplex,                     //両面指定
    char Cover,                      //表紙指定
    char Sort                        //ソート指定
}
```

【図 9】

コントロールサービスから提供される印刷情報の構造体を示す図

```
struct printMode{
    char CopyVolume,                 //部数
    char PaperSize,                 //用紙サイズ
    char FeedTray,                  //給紙トレイ
    char ExitTray,                  //排紙トレイ
    char StaplePosition,            //ステープル位置
    char PunchPosition,             //パンチ位置
    char DuplexOpen,                //両面指定
    char CoverSheet,               //表紙指定
    char StackSort                  //ソート指定
}
```

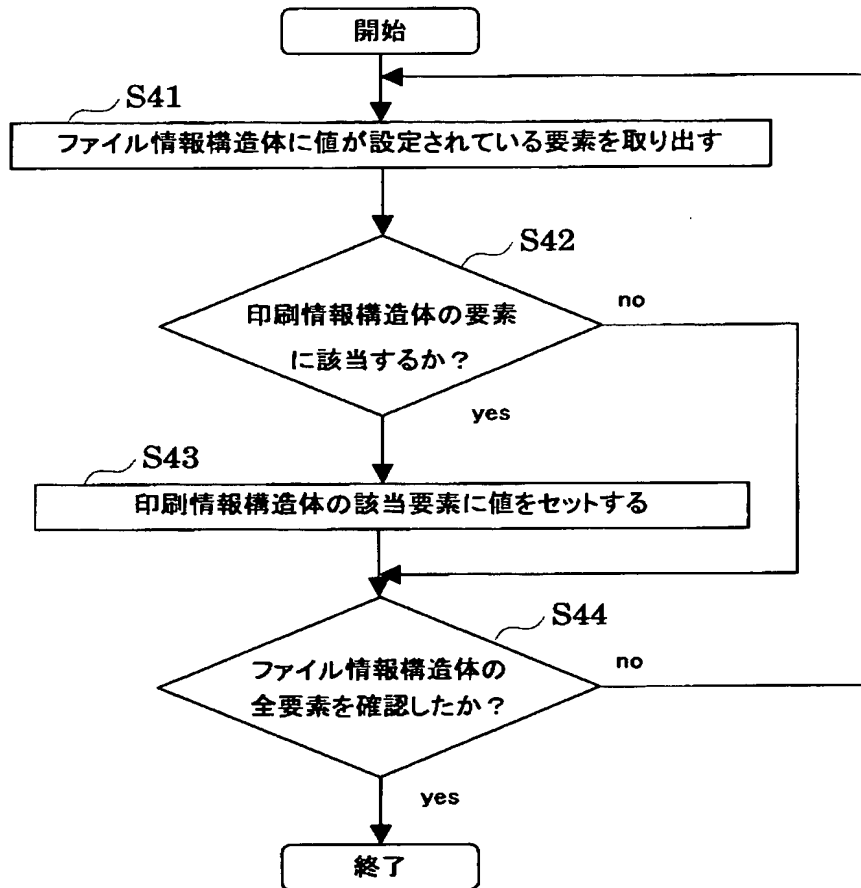
【図 1 0】

プリントサービス実行部から提供される
印刷指示書のプロパティの記述例を示す図

```
<volume>2</volume>
<size>A4</size>
<feedTray>tray1</feedTray>
<exitTray>shiftTray</exitTray>
<staple>top</staple>
<punch>top</punch>
<duplex>true</duplex>
<cover>true</cover>
<sort>true</sort>
<saveProperty>true</saveProperty>
```

【図 11】

コントロールサービスによるファイル情報から印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図



【図 12】

印刷情報の省略を判断するための情報を示す図

(A)

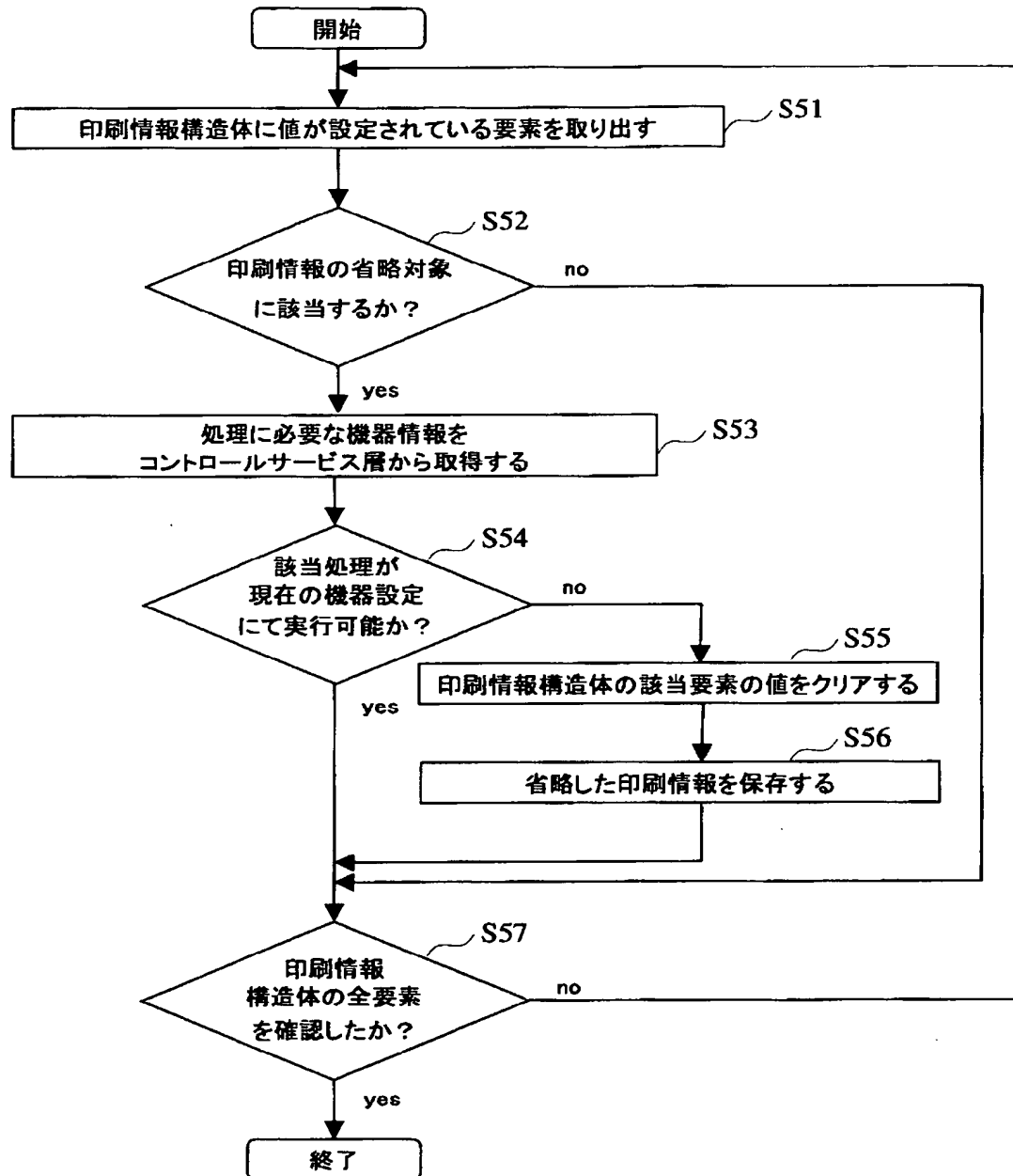
■省略可能な印刷情報
<ul style="list-style-type: none">・ステープル・パンチ・合紙・表紙・章区切り・ソート・スタック・スタンプ印字・両面

(B)

■省略不可能な印刷情報
<ul style="list-style-type: none">・用紙サイズ・部数

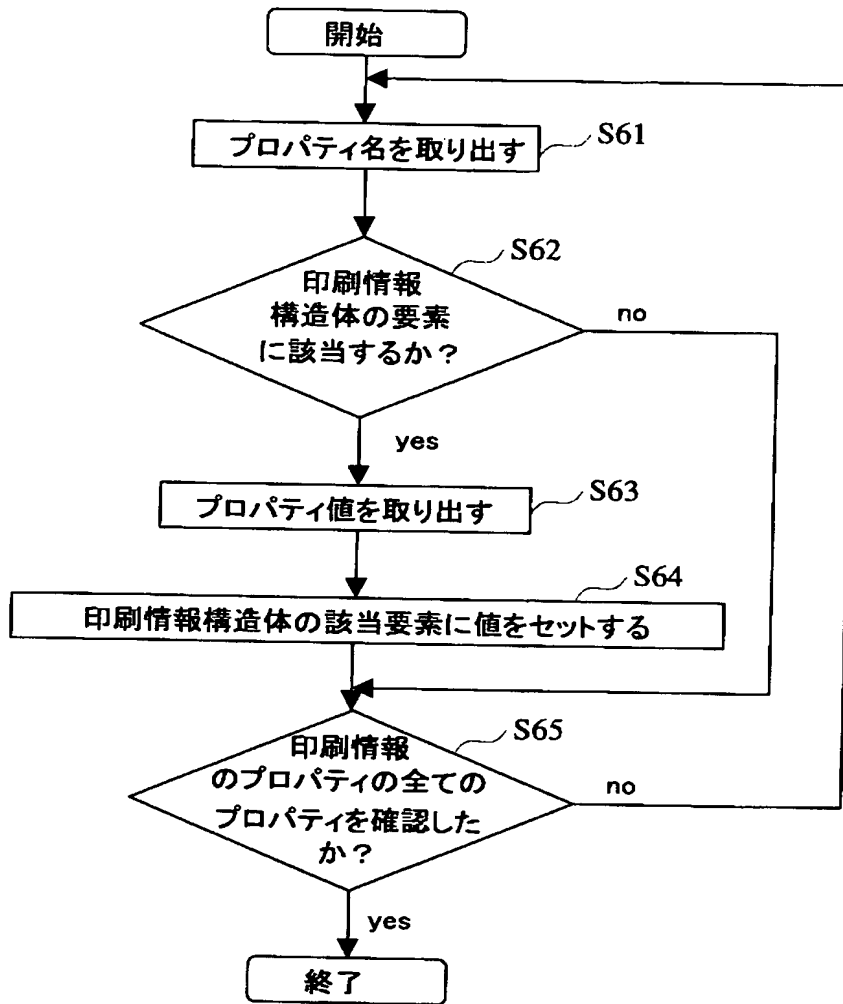
【図 13】

印刷情報の省略処理を説明するフローチャート図



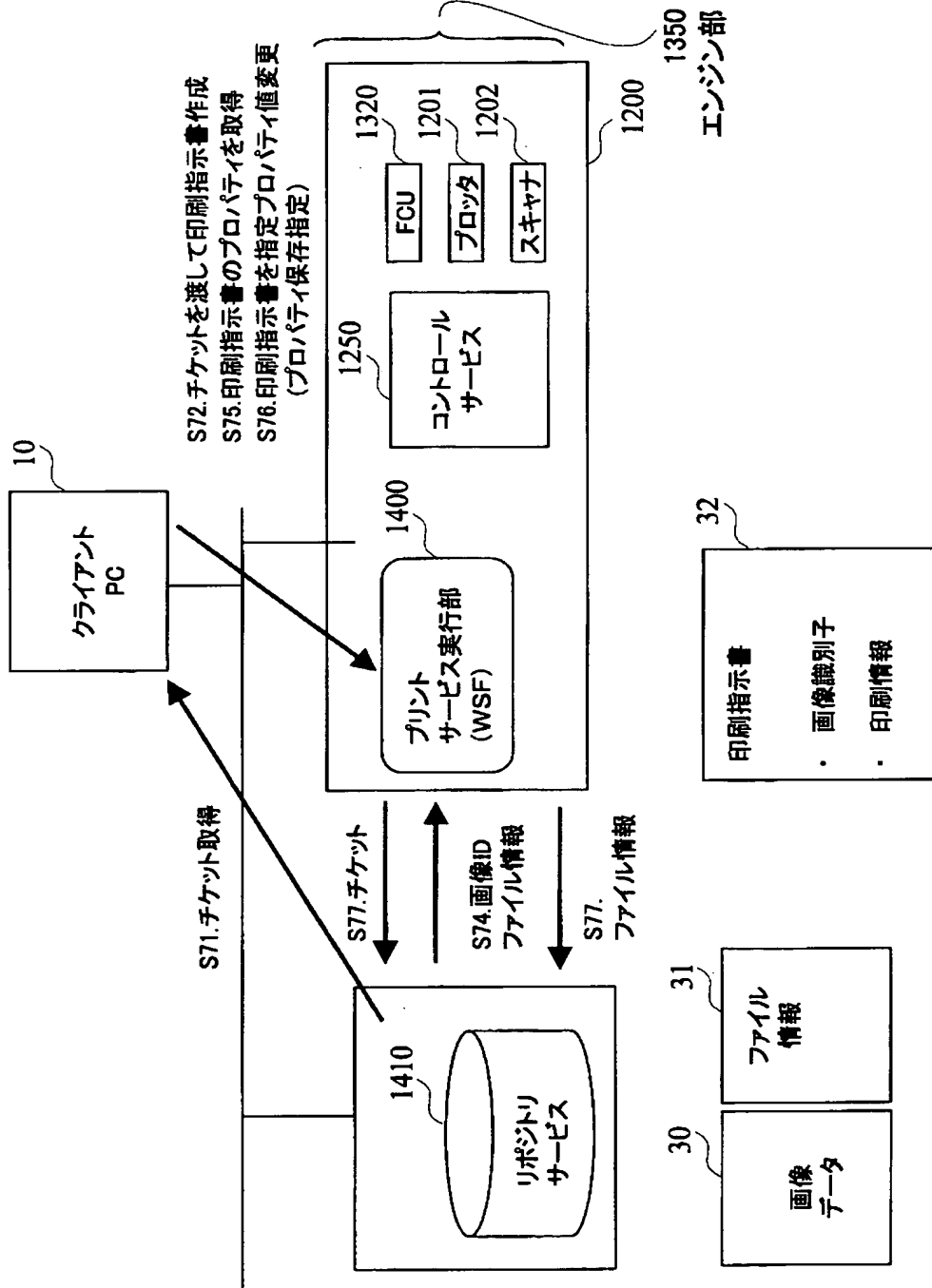
【図 14】

プリントサービス実行部による印刷情報のプロパティから印刷情報への変換処理を説明するためのフローチャート図



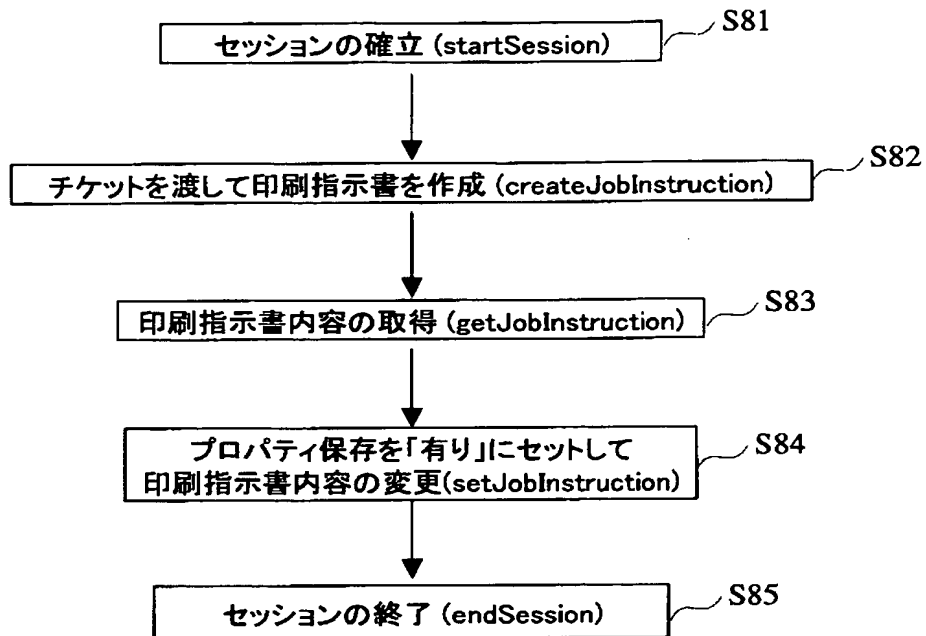
【図 15】

更された印刷指示書のプロパティを印刷せずにリポジトリサービス
実行部に保存する処理の概要を説明するフローチャート図



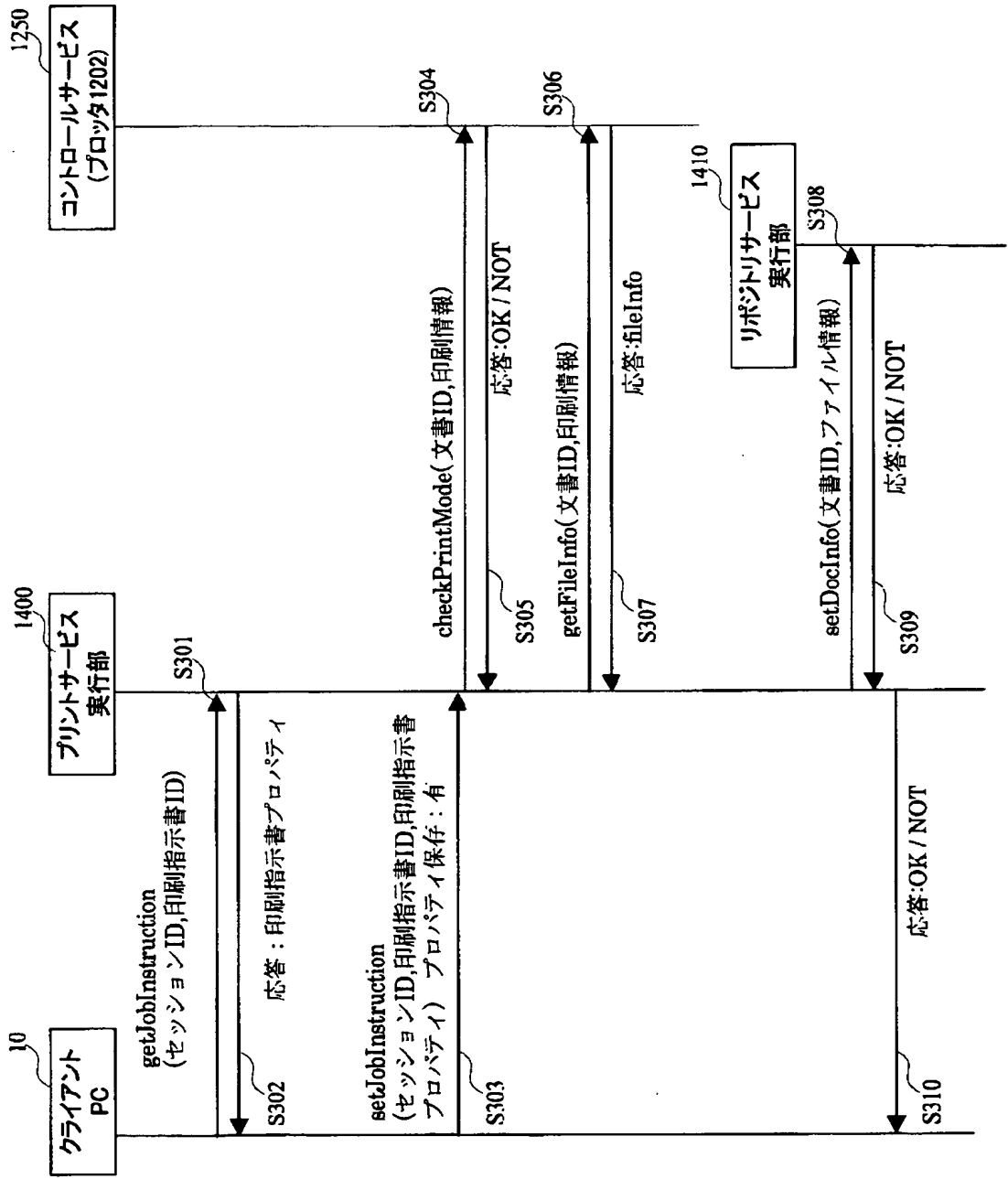
【図 16】

クライアントPC10側でのプロパティを保存指定とする場合の
処理を説明するフローチャート図



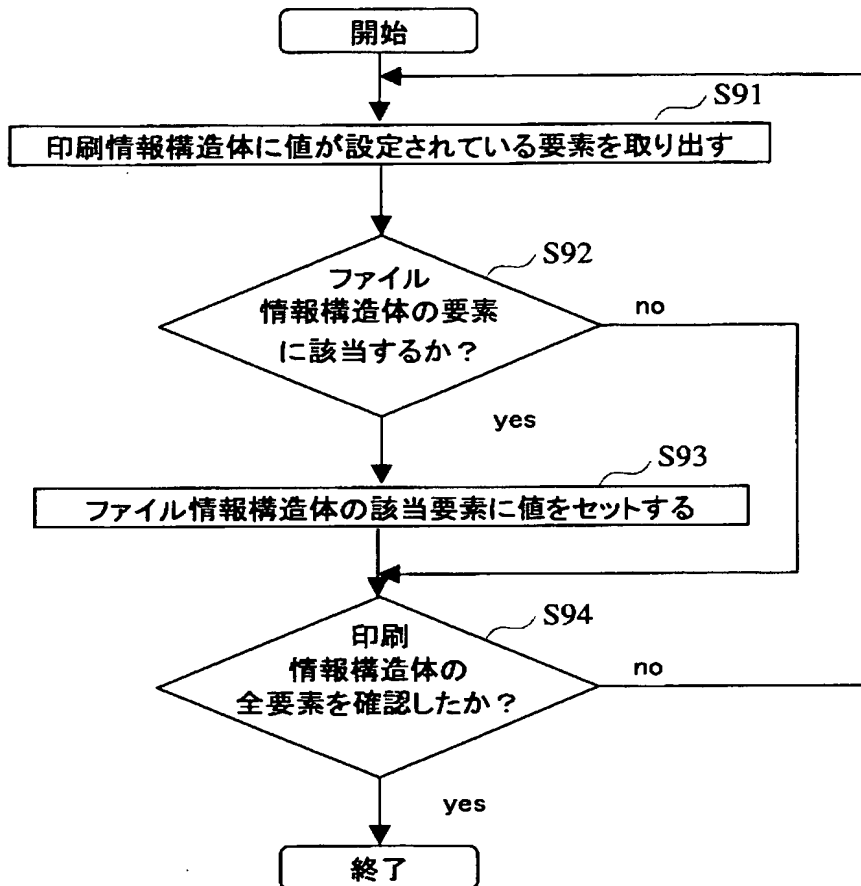
【図 17】

プロパディが保存指定されている印刷オプション変更時の
印刷処理におけるコマンドフローを示す図



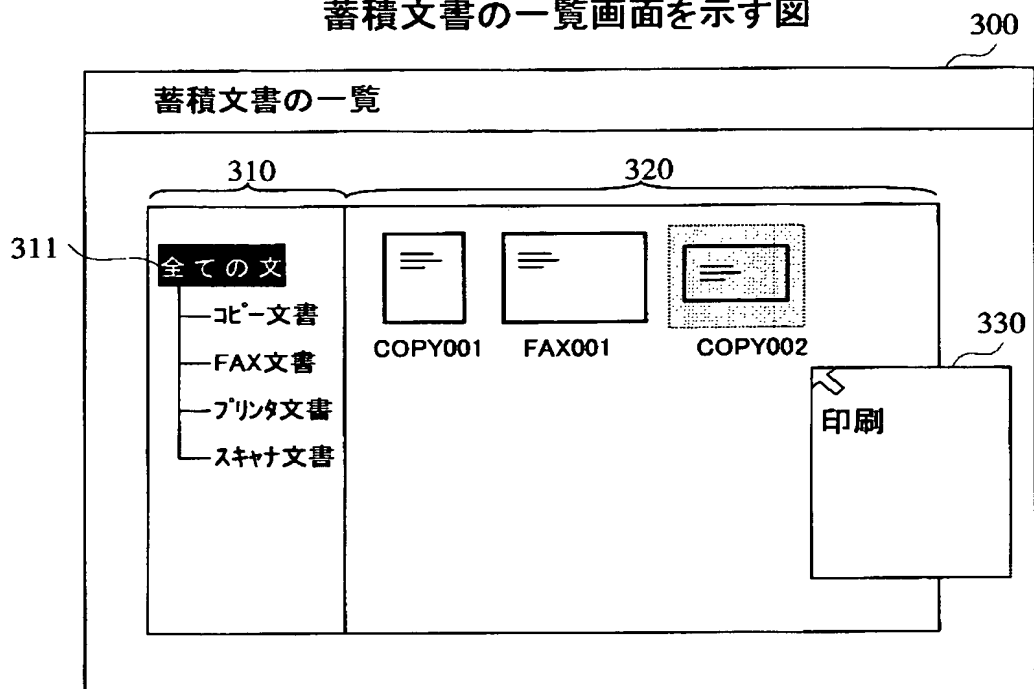
【図 18】

コントロールサービスによる印刷情報をファイル情報への変換処理を説明するためのフローチャート図



【図 19】

リポジトリサービス実行部から提供される
蓄積文書の一覧画面を示す図



【図 20】

プリントサービス実行部から提供される蓄積文書の印刷画面を示す図

400

蓄積文書の印刷

文書名 401

COPY002

印刷部数 402

1

403 ☐ 設定内容を保持する

404 ☐ オプション自動省略を行う

印刷設定一覧 406

部数: 1

両面開き

ソート

印刷オプション設定

両面開き 片面開き

ソート スタック

表紙 合紙

ステープルパンチ

405

印刷開始 407

キャンセル 408

【図 21】

プロパティ値の変更を要求する際の蓄積文書の印刷画面を示す図

500

蓄積文書の印刷

文書名

COPY002

印刷部数

2

503

☒

設定内容を保持する

504

☒

オプション自動省略を行う

印刷設定一覧

部数: 1
設定保持指定

両面開き
スタック
ステープル

印刷オプション設定

両面開き

片面開き

ソート

スタック

表紙

合紙

ステープル

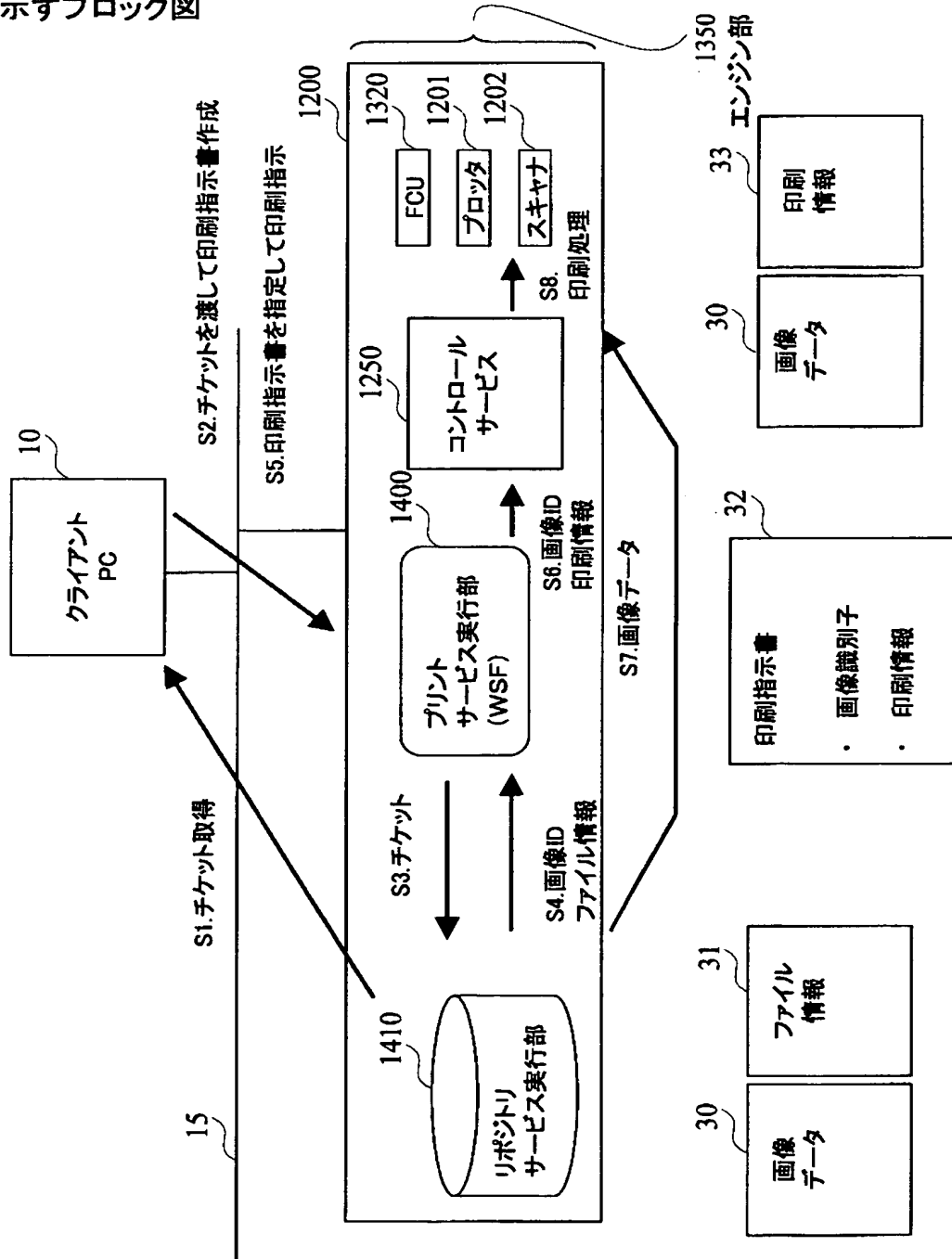
パンチ

印刷開始

キャンセル

【図 22】

印刷指示書を指定するのみで印刷可能な第二のネットワーク構成を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、印刷対象となる文書（画像データ）に対応付けて印刷指示書を管理すると共に、クライアントPCの利用者はオプションの設定をすることなく文書の使用を許可するチケットの送信のみで、印刷指示書を作成させ、印刷処理を行わせることができる画像形成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の課題は、外部機器からの処理対象データの使用を許可するチケットを識別するチケット識別情報を指定した、実行すべき処理オプションを示す処理情報を含む印刷指示書の作成指示に応じて、ファイル情報を蓄積する蓄積手段から、該チケット識別情報に基づいて該ファイル情報を取得して、該処理指示書を作成し、上記外部機器からの上記印刷指示書を識別する印刷指示書識別情報を指定する画像形成指示に応じて、上記作成した処理指示書に基づいて画像形成処理部に画像形成処理を実行させる画像形成装置によって達成される。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 7 6 6 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー